BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁（JP）　(12)公開特許公報（A）　(11)特許出願公開番号
特開2000－103246
(P2000－103246A)
(43)公開日　平成12年4月11日(2000.4.11)

(51)Int.Cl.'	識別記号	FI		テーマコード'(参考)
B60K 17/06		B60K 17/06	A	3D039
F16H 9/12		F16H 9/12	B	3J050
57/02	541	57/02	541G	3J063

審査請求 有　請求項の数5 OL （全 11 頁）

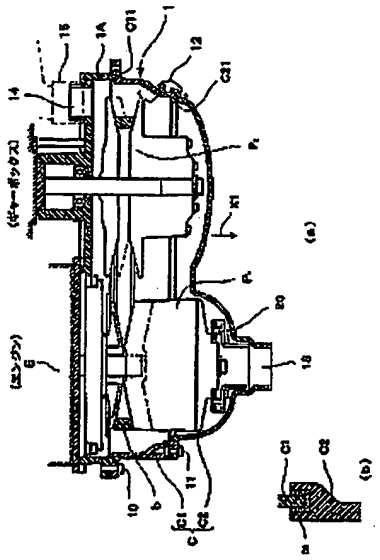
(21)出願番号　特願平10－274961
(22)出願日　平成10年9月29日(1998.9.29)

(71)出願人　000000974
川崎重工業株式会社
兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号
(72)発明者　南　徹
兵庫県明石市川崎町1番1号　川崎重工業株式会社明石工場内
(72)発明者　竹上　五男
兵庫県明石市川崎町1番1号　川崎重工業株式会社明石工場内
(74)代理人　100065868
弁理士　角田　嘉宏　（外5名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　ベルトコンバータのカバー構造

(57)【要約】
【課題】　駆動ベルトの点検あるいは交換が容易に行えるようなベルトコンバータのカバー構造を提供することを目的とする。
【解決手段】　ベルトコンバータBの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーCの、該カバーCを取り外す方向に阻害物が配置された構造を有する小型ビィークルのベルトコンバータのカバー構造であって、このカバーCを、ベルトコンバータの外周部分を覆う筒状部C1とその側面部C2に分割した。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーであり．該カバーを取り外す方向に阻害物が配置された構造を有する小型ビィークルのベルトコンバータのカバー構造であって，

上記カバーを．ベルトコンバータの外周部分を覆う筒状部分と、その側面を覆う側面部分とに分割し、上記筒状部分を、ベルトコンバータのハウジングの一部を構成する他方の側面側に配置された部材に．取着手段によって取着するとともに、その筒状部分に前記側面部分を取着手段で取着したことを特徴とするベルトコンバータのカバー構造。

【請求項２】　前記側面部分を、筒状部分から取り外した状態において．当該取り外した方向から内部のプーリが視認できるようになっていることを特徴とする請求項１記載のベルトコンバータのカバー構造。

【請求項３】　前記筒状部分へ側面部分へ取着する前記取着手段の少なくとも一つが、板バネを湾曲させたクランプ型の固定金具で構成されていることを特徴とする請求項１又は２記載のベルトコンバータのカバー構造。

【請求項４】　前記筒状部分へ側面部分を取着する両者の取着面が、凹凸状の嵌め合い構造になっており．この二つの部材の嵌合面の間にシール部材が介装されていることを特徴とする請求項１～３のいずれか１の項に記載のベルトコンバータのカバー構造。

【請求項５】　ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーの、該カバーを取り外す方向に阻害物が配置された構造を有する小型ビィークルのベルトコンバータのカバー構造であって．

上記カバーを．二つのプーリの回転中心を結ぶ線で上下に分割するとともに、該カバーとその内方のプーリを含む収容物との間であってベルトの取り出し時の通過経路に．ベルトを通過させる隙間が形成されていることを特徴とするベルトコンバータのカバー構造。

【請求項６】　ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーの、該カバーを取り外す方向に阻害物が配置された構造を有する小型ビィークルのベルトコンバータのカバー構造であって．

上記カバーを．その内部に配置されている少なくとも一方のプーリ部分の外側方に位置する部分に、該プーリが取り出せる大きさを有する点検窓カバーを別体となるように分割したことを特徴とするベルトコンバータのカバー構造。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は．三輪又は四輪作業車．三輪又は四輪レジャービークル．あるいはスノーモビル等の車両（この明細書において小型ビィークルという）に変速装置として搭載されるベルトコンバータ（ベルト式無段変速装置）のカバーの構造に関し、特にカバーの分割構造に関する。

2

【０００２】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】従来から．実開昭６３－１７９２９６号に記載されるような小型ビィークルがあり、この小型ビィークルでは．変速装置として、構造が簡単で．変速操作が不要で．且つ変速時にショックがない等の理由から．ベルトコンバータが採用されている。

【０００３】このベルトコンバータは．内部に砂．塵芥等が侵入しないように、全体がハウジングで覆われ、このハウジング内に、エンジンの駆動軸によって駆動される可動式のプーリ（この明細書において可動プーリという）からなる駆動プーリP₁と、駆動ベルトbを介して上記駆動プーリP₁により駆動される可動プーリからなる従動プーリP₂と、これら２つのプーリP₁，P₂を連結する上記駆動ベルトbとが配設されている。

【０００４】一般に上記ベルトコンバータBのハウジングlは、図９に図示するように、通常．金属で構成されているエンジン側のエンジン側壁部１Aと、このエンジン側壁部１Aを覆うボウル状の一体のカバーCによって構成されて、このカバーCは、上記各可動プーリ及び駆動ベルトの外周方を覆う筒形の外周部分と反エンジン側の側面方を覆う側面部分から形成されている。

【０００５】ところで、上記ベルトコンバータが．小型作業車両のように、シートのやや後方の荷台の下方位置に配置されていると、上記ベルトコンバータBのカバーCを取り外す場合、カバーを取り外し方向にショックアブソーバ等の阻害物があることから．まず、車両をジャッキアップした状態にして．タイヤとショックアブソーバを取り外し．必要に応じてワイヤ類を取り外して後、目的の該カバーCを取り外す必要がある。また．取り付ける際には、その逆の手順で取着してゆき、ワイヤを取り外した場合には、その取着と調整をおこなった後、最後にタイヤを取りつけてジャッキを下ろさなければならない。従って．このカバーの脱着には．カバー以外の様々の部品の脱着と調整が必要となることから、かなりの手間と煩雑な作業が必要となる。

【０００６】ところが、上述のようなカバーの脱着は、消耗品である駆動ベルトの定期点検とそれに基づく交換の際には、必ず必要となり．従って．一定期間毎に、甚だ面倒な作業が要求されることになる。

【０００７】本発明は、このような状況に鑑みおこなわれたもので、駆動ベルトの点検あるいは交換が容易に行えるようなベルトコンバータのカバー構造を提供することを目的とする。

【０００８】

【課題を解決するための手段】本第１の発明にかかるベ

ルトコンバータのカバー構造は、ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーであり、該カバーを取り外す方向に阻害物が配置された構造を有する小型ビィークルのベルトコンバータのカバー構造であって、上記カバーを、ベルトコンバータの外周部分を覆う筒状部分と、その側面を覆う側面部分とに分割し、上記筒状部分を、ベルトコンバータのハウジングの一部を構成する他方の側面側に配置された部材に、取着手段によって取着するとともに、その筒状部分に前記側面部分を取着手段で取着したことを特徴とする。

【0009】しかして、このように構成されたベルトコンバータのカバー構造によると、上述のようにカバーが筒状部分と側面部分に分割されているため、カバーを取り外す際にも、取り外し方向に、上記カバーの側面部分のみ移動させるスペースがあれば取り外せ、この状態において、ベルトの点検と交換をすることができる。また、上記側面部分を取り外しても筒状部分はそのまま所定の状態で取着された状態で維持されるため、取着する際に、容易に且つ短時間で取着することができる。

【0010】また、本第2の発明にかかるベルトコンバータのカバー構造は、ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーの、該カバーを取り外す方向に阻害物が配置された構造を有する小型ビィークルのベルトコンバータのカバー構造であって、上記カバーを、二つのプーリの回転中心を結ぶ線で上下に分割するとともに、該カバーとその内方のプーリを含む収容物との間であってベルトの取り出し時の通過経路に、ベルトを通過させる隙間が形成されていることを特徴とする。

【0011】しかして、このように構成されたベルトコンバータのカバー構造によると、上述のようにカバーが上下に分割されているため、カバーを取り外す際にも、下方あるいは上方への取り外し方向において、上記分割したカバーの上部あるいは下部のみ移動させるスペースがあれば取り外せ、この状態において、ベルトの点検と交換をすることができる。

【0012】さらに、本第3の発明にかかるベルトコンバータのカバー構造は、ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーの、該カバーを取り外す方向に阻害物が配置された構造を有する小型ビィークルのベルトコンバータのカバー構造であって、上記カバーを、その内部に配置されている少なくとも一方のプーリ部分の外側方に位置する部分に、該プーリが取り出せる大きさを有する点検窓カバーを別体となるように分割したことを特徴とする。

【0013】しかして、このように構成されたベルトコンバータのカバー構造によると、上述のように点検窓カバーが分割されているため、点検窓カバーの側方の上下あるいは左右のいずれかに当該点検窓カバーを移動させるスペースさえあれば、この点検窓カバーのみを取り外すことができ、取り外した状態で、ベルトおよびプーリの点検ができ、また必要に応じてベルトあるいはプーリを交換することができる。従って、非常に狭いスペースがあれば、点検と交換を実施することができる構成となる。

【0014】従って、上記本第1～3の発明にかかるベルトコンバータのカバー構造によると、ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーが、カバーを取り外す方向に阻害物が配置された構造を有する場合であっても、従来のように、カバー以外の種々の部品を脱着することく、簡単にベルトの点検あるいは点検と交換等が可能となる。

【0015】

【発明の実施の形態】上記本第1の発明にかかるベルトコンバータのカバー構造の一つの実施の形態として、側面部分を、筒状部分から取り外した状態において、当該取り外した方向から内部のプーリが視認できるようになっていると、ベルトおよびプーリの点検が容易にでき、且つこれらの交換を容易に行うことができる。

【0016】上記本第1の発明にかかるベルトコンバータのカバー構造の一つの実施の形態として、筒状部分へ側面部分へ取着する前記取着手段の少なくとも一つが、板バネを湾曲させたクランプ型の固定金具で構成されていると、より容易に側面部分の脱着が可能となる。

【0017】上記本第1の発明にかかるベルトコンバータのカバー構造の一つの実施の形態として、筒状部分へ側面部分を取着する両者の取着面が、凹凸状の嵌め合い構造になっており、この二つの部材の嵌合面の間にシール部材が介装されていると、内部に塵芥の進入が防止できる点で、またカバー全体の剛性を向上させる上で優れた構成となる。

【0018】

【実施例】以下、本発明の実施例にかかるベルトコンバータのカバー構造を、小型ビィークルの一種である小型四輪作業車両に搭載されたベルトコンバータの場合を例にとって、図面を参照しながら説明する。

【0019】図1は本実施例にかかる小型四輪作業車両の全体の外観構成を示す斜視図、図2は図1に示す小型四輪作業車両の後輪のみを二点鎖線で表した全体側面図、図3は同じく荷台部分の床面を削除し且つベルトコンバータのカバーの上半分を削除して表した全体平面図である。

【0020】図1～3において、Vは小型四輪作業車両で、この小型四輪作業車両Vは、シートS後方で荷台の下方部位に配置されたエンジンEからの動力を、該エンジンEの左側方に配置されたベルトコンバータBで所望の速度に変速し、デファレンシャルギヤD$_f$と左右の駆動軸D$_a$を介して、後輪H$_r$を駆動するよう構成されている。また、この小型四輪作業車両Vは、四輪駆動型の

車両であることから、上記デファレンシャルギヤDｆが収納されたギアボックス５８から前方に延設されたプロペラシャフト（図示せず）を介して、前輪Ｈｆをも駆動できるよう構成されている。

【００２１】そして、この小型四輪作業車両Ｖの場合、ベルトコンバータＢのハウジング１は、図４（ａ）に図示するように、エンジンＥ側に設けられたエンジン側壁部１Ａとこれに取着されるカバーＣから構成され、このエンジン側壁部１Ａは、エンジンＥの側壁を兼ね周囲に壁が立設され且つ該壁で囲まれた中がほぼフラットな面を有する。また、上記カバーＣは、上記エンジン側壁部１Ａの反エンジンＥ側にあって内部に可動プーリ（駆動プーリと従動プーリ）Ｐ₁，Ｐ₂を内包するボウル（お碗）状に左方に突出した形態を有している。そして、上記カバーＣは、上記エンジン側壁部１Ａに対して、図示しないシール部材を介して脱着自在に取着されているが、図２，図３（図３において矢印Ｆは車両の前方方向を表す）に図示するように、このカバーＣの外方（図３において下方）には、車両の長手方向に配置されたリーフスプリングＬと上下に配置されたショックアブソーバＳ₁が、またその外側（図３において下側）には左側の後輪Ｈｒが、それぞれ該カバーＣを図３において車両の左側方へ取り外す場合に障害物となる位置に配置されている。さらに、このカバーＣの上方には、図２に図示するように、荷台５６の床面Ｆを形成する金属製の板材が配設され、カバーＣを上方に取り外す場合の障害物となっている。また、図２，図３に図示するように、該カバーＣの後方の少し離れ位置にはマフラーＭが配設され、さらに、カバーＣの後方でやや上方の位置には、車両のメインクロスメンバーとなる太径の丸パイプ３０が配設されて、それぞれカバーＣを外す場合の障害物になっている。

【００２２】ところで、このカバーＣは、上記ベルトコンバータ部分の拡大部分断面図である図４（ａ）に図示し、カバーの正面図である図５あるいは分解斜視図である図６に図示するように、ベルトコンバータの外周部分を覆う筒状部Ｃ１とその側面部Ｃ２に分割されている。そして、上記筒状部Ｃ１は、外形が図６に図示するようにエンジン側壁部１Ａの外形に合致した略長円状で、上記エンジンＥ側の側壁を兼ねたエンジン側壁部１Ａに対して、固定用のボルト１０（図４（ａ）参照）で固定されており、浅いボウル状になった上記側面部Ｃ２は、上記筒状部Ｃ１に固定ボルト１１（図４（ａ）参照）と板バネを湾曲させたクランプ型の固定金具１２によって、固定されている。あるいは上記クランプ型の固定金具１２を用いず、図５および図６にボルト孔１１Ａを図示するように、このボルト孔１１Ａを用いて固定ボルト１１のみによって、固定してもよい。そして、図４（ａ）に図示するように、上記エンジン側壁部１Ａの一方の側面側の端部は、上記筒状部Ｃ１の該エンジン側壁部側の端面に周設された断面Ｕ字状の溝Ｃ11内に略気密状に、また、上記筒状部材Ｃ１の側面部側の端面は、図４（ｂ）に図示するように、該側面部Ｃ２の端面に周設された断面Ｕ字状の溝Ｃ21内に略気密状に、それぞれ接合部が凹凸状の嵌め合い構造によって、接合されている。また、上記嵌め合い構造の各接合面の間には、ＣＲスポンジゴムからなるシール部材ｍが介装されている。また、上記側面部Ｃ２の駆動プーリＰ₁側方部分には、筒状になった冷却風の取入口１３が開口しているとともに、該駆動プーリＰ₁の上記取入口１３側の端部には、遠心型の冷却空気吸入用のファン２０が形成されている。また、上記エンジン側壁部１Ａには、上記取入口１３から供給され内部を冷却した空気を排出するための排出口１４が形成され、この排出口１４は接続パイプ１５を介して外部と連通している。

【００２３】ところで、上記筒状部Ｃ１の側面の開口Ｏ１，つまり、側面部Ｃ２を取り外した後に筒状部Ｃ１の側方に形成される開口は、筒状部Ｃ１をエンジン側壁部１Ａに取着したままで、少なくとも駆動プーリＰ₁と従動プーリＰ₂のいずれか一方のプーリを軸方向に移動でき且つベルトｂを側方へ取り外せる大きさを有する。更に、上記開口Ｏ１が駆動プーリＰ₁と従動プーリＰ₂の両方を側方へ取り外せる大きさに有する場合には、一層容易にベルトｂの取り外しができるとともにプーリの点検と交換も可能となる。

【００２４】従って、このようにカバーＣが、該カバーＣの厚み方向に２つに別部材として、つまり、筒状部Ｃ１と側面部Ｃ２に分割されていると、ベルトコンバータＢ内のベルトｂを点検あるいは交換しようとする場合には、側面部Ｃ２の周りに配設されている上記固定ボルト１１（および採用されている場合には板バネ式の固定金具１２）を外して、カバーＣに比べて容積的に小さい側面部Ｃ２のみを一方の側面方（図４（ａ）において矢印Ｘ１の方向参照）に、あるいは側面方と下方（あるいは上方）等の複合的な方向に適宜移動させれば、上記ショックアブソーバＳ₁がカバーＣの一方の側面方に配置されていても、これらの部材を回避して取り外すことができる。

【００２５】ところで、別の実施例として、上記お碗（ボウル）状に左方に突出したカバーＣを、図７に図示するように、可動プーリＰ₁，Ｐ₂（図３，図４（ａ）参照）の各中心線を分割線が通過するように上部Ｃ１０と下部Ｃ１１に分割し、カバーＣを構成する上部Ｃ１０と下部Ｃ１１を上記エンジン側壁部１Ａ（図６参照）に対して固定孔１１Ａを利用して図示しない固定ボルト等でそれぞれ固定するような構成にしてもよい。また、この場合、上部Ｃ１０と下部Ｃ１１を図７（ａ）に図示するように、両者を固定する固定孔１１Ｂを設けて図示しない固定ボルトで固定するような構成にすると全体の剛性を高める上で好ましい。上記いずれの場合にも、上記実

施例と同じく．各部材の接合部に凹凸状の嵌め合い構造を設け、また．図７（ｃ）に図示するように、エンジン側壁部１Ａとの間あるいは上部Ｃ１０と下部Ｃ１１との嵌め合い構造の接合面にはシール部材ｍを配して．気密性を高めるよう構成する。

【００２６】上記構成において、カバーＣのうち取り外された残りの部分とその内方に収容されている可動プーリＰ₁．Ｐ₂あるいは上記ファン２０との間にベルトｂを通過し得るだけの隙間を形成しておきさえすれば．上記構成により、カバーＣを構成する上部Ｃ１０あるいは下部Ｃ１１のいずれかのみ取り外せばベルトの点検あるいは必要な場合にはベルトの交換を容易におこなうことができる。もちろん、ファン２０を脱着自在な構造としておいて、該ファン２０を取り外して．ベルトｂを取り外すような構造にしてもよい。

【００２７】あるいは、図８に図示するように．カバーＣを．一方の可動プーリ（図８の実施例では従動プーリとなる可動プーリＰ₂）部分の側方に該可動プーリの側面全体が望むような大きさの点検窓カバー部Ｃ２１のみ主要部分（カバーＣから点検窓カバー部Ｃ２１を除いた部分）Ｃ２０から分割してもよい。この実施例の場合には．上記主要部Ｃ２０を上記エンジン側壁部Ｃ２０にボルト孔１１Ａを用いて図示しない固定ボルト等でまず固定し．しかる後この主要部Ｃ２０に上記点検窓カバー部Ｃ２１をボルト孔１１Ｂを用いて固定ボルト等で固定するよう構成している。もちろん、この場合にも．上記実施例と同じく接合部に凹凸状の嵌め合い構造を設けると．容易に気密性の高い構成とすることができる。かかる構成により．点検窓カバーＣ２１のみを取り外せば、１～２ケ月の間隔で行われるベルトの点検が容易にできる。また、駆動プーリおよび従動プーリの両方の側方にそれぞれプーリが通過できる開口Ｏ２を設け、それらの開口Ｏ２を覆うような点検窓カバーカバーＣ２１を主要部分Ｃ２０から分割してもよい。かかる構成により、ベルトの点検と共にベルトの交換が一層容易にでき．又プーリの交換も可能である。

【００２８】さらに、図示しないが．カバーＣを．車両の長手方向の前後に前部と後部に二分割したものであってよく、この場合にも凹凸状の嵌め合い構造を設けるとともに、エンジン側壁部との間にはシール部材を配設するのがよい。

【００２９】上記図７の実施例の場合にも、また．図示しない上記前後に分割した形態のものでも、上述した図１～図６に図示する第１の実施例と同様に、ベルトコンバータ内のベルトを点検あるいは交換しようとする場合には．上記固定ボルト等を外して、カバーＣに対して容積的に小さいカバーＣの一部のみ取り外して、ベルトコンバータ内部を点検し必要な場合にはベルトを交換することができる。また、図示しない上記前後に分割した形態のものの場合には、カバーの前部あるいは後部のいずれかのみを取り外せばベルトの点検あるいは該点検とベルトの交換を容易におこなうことができる。

【００３０】ところで、このベルトコンバータのカバー構造が採用されている図１に図示する小型四輪作業車両Ｖの概略の構成について図２～図３を参照しながら説明すると、車両の前部には．シートＳが配置され．このシートＳの前方やや上方位置には、操舵用のステアリングホイール５１が配置されるとともに．図２に図示するように該ステアリングホイール５１の近傍に上記ベルトコンバータＢを遠隔操作するための変速レバー５２が配置されている。そして、シートＳの下方を除く周囲は、パイプフレーム５３で囲われ．シート後方のパイプフレーム５３のうち左方に立設されているパイプ５３ａは、上記ベルトコンバータＢのカバーＣに形成されている取入口１３に図示しない接続チューブ等を介して接続され、塵芥の少ない空気を供給できるよう構成されている。また．シート後方のパイプフレーム５３のうち右方に立設されているパイプ５３ｂは．シートＳ下方に配置されたエアークリーナ５４と接続チューブ５４ａを介してエンジンＥの図示しないキャブレターの空気取入口に接続されている。

【００３１】また、シートＳ後方には．荷物等を積むための上述した荷台５６が配置され、この実施例にかかる車両の荷台５６は、図２に図示する揺動軸５６ａを介して．矢印Ｒで示す方向に揺動（ダンプ）動作可能に構成されている。従って、上述したベルトコンバータの点検あるいはエンジンＥの点検に際しては．この荷台５６に荷物が積載されていない場合には該荷台５６を上方に揺動させた状態で．上方からもおこなうことができる点で優れた構成となっている。しかし、荷台５６上に荷物が載置されている状態では上記揺動動作ができないため、この場合には車両底面方から点検等おこなうことになる。

【００３２】また、上記荷台５６の床面Ｆ下方には、上述したベルトコンバータＢを一体に付設したエンジンＥが載置されるとともに、このエンジンＥ後方には．ギヤボックス５８が配置されている。そして、このギヤボックス５８内には上記デファレンシャルギヤＤ。が内蔵され．上記ベルトコンバータＢ側から駆動軸Ｄ。に動力を伝達するよう構成されている。また．このギヤボックス５８のさらに後方には上述したマフラーＭが配置されている。そして．このマフラーＭは、上記エンジンＥの排気口から排気管５９によって接続されて、エンジンＥからの排気ガスをマフラーＭで消音して排出するよう構成されている。

【００３３】また、上記駆動軸Ｄ。は．回転可能に保持するベアリング（図示せず）を介して．リーフスプリングＬによって車体側に懸架されるとともに、その先端には上述した後輪Ｈｒが一体に回転可能に取着されている。

9 10

【００３４】ところで、この実施例では、図１に図示するような小型四輪作業車両に採用した場合について説明したが、この種のベルトコンバータが採用されている種々のビィークル、例えば、不整地走行車両あるいはスノーモビル等にも適用できることは言うまでもなく、且つ、同様の作用効果を奏する。そして、ベルトコンバータのカバーを、図６～図８のいずれの形態に分割するかは、搭載される車両のフレームあるいは各種構成部品の構造によって、あるいはベルトコンバータの配置される部位によって適宜選択できることは言うまでもない。

【００３５】

【発明の効果】本発明にかかるベルトコンバータのカバー構造によれば、ベルトコンバータの点検とベルトの交換時に、従来のようにその周囲に配置されているショックアブソーバや車輪あるいはマフラー等を取り外すことなく、またカバー全体を取り外さなくとも、単にカバーを構成する一部のみ取り外すことよって、ベルトコンバータの内部の点検とベルトの交換が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本実施例にかかる小型四輪作業車両の全体の外観構成を示す斜視図である。

【図２】　図１に示す小型四輪作業車両の後輪のみを二点鎖線で表した全体側面図である。

【図３】　図１に示す小型四輪作業車両の荷台部分の床＊面を削除し且つベルトコンバータのカバーの上半分を削除して表した全体平面図である。

【図４】　（ａ）はベルトコンバータのカバーの可動プーリの軸を含む線で断面して上方から見た要部拡大平面図、（ｂ）は（ａ）のカバーの嵌め合い部分の構造を示す部分拡大図である。

【図５】　図４に示すベルトコンバータのカバーを、図４のＩ－Ｉ方向から見た図（カバーの正面図）である。

【図６】　図４に示すベルトコンバータの要部の分解斜視図である。

【図７】　別の実施例にかかるカバー構造を示すカバーの分解斜視図で、（ａ）は分解した状態のカバーを示す図、（ｂ）は分解前の状態（組立てた状態）を示す斜視図、（ｃ）は嵌め合い部分の構造を示す部分拡大図である。

【図８】　別の実施例にかかるカバー構造を示すカバーの分解斜視図である。

【図９】　従来のカバー開閉構造の構成を示す透視的に表した小型滑走艇の前部の部分拡大図である。

【符号の説明】

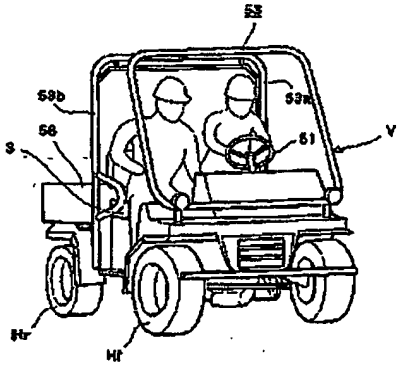
Ｂ……ベルトコンバータ

Ｃ……カバー

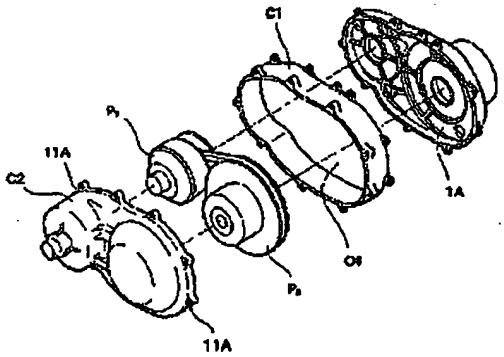
Ｃ１……筒状部

Ｃ２……側面部

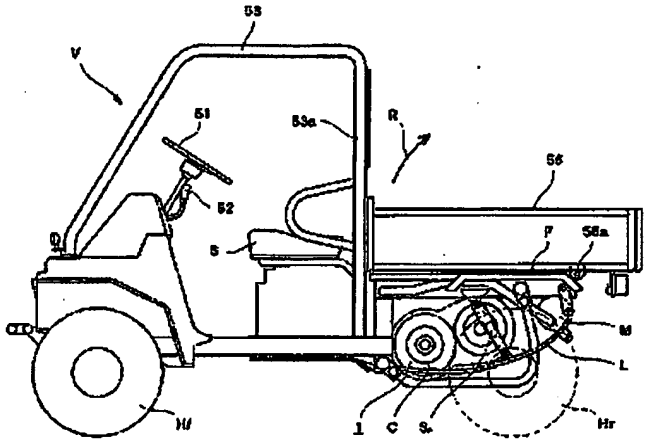
【図１】



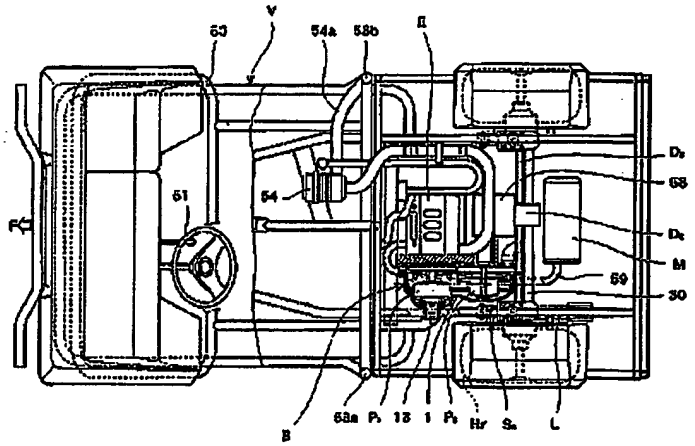
【図６】



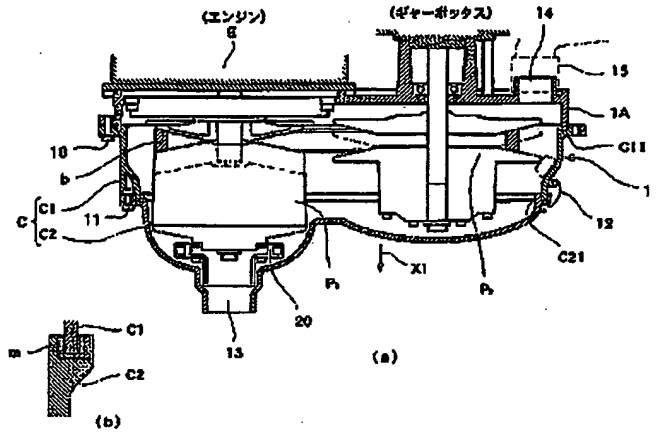
【図2】


53
V
51
53a
R
56
52
S
P
56a
M
L
Hr
1
C
Sr

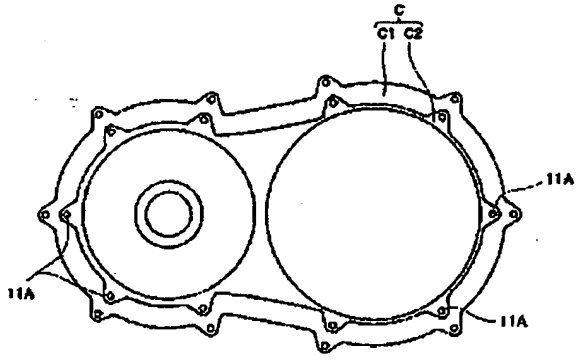
【図3】


V
53
54a
53b
II
Ds
GS
Dr
M
59
30
51
54
53a
Ps
13
1
Ps
Hr
Sr
L
B

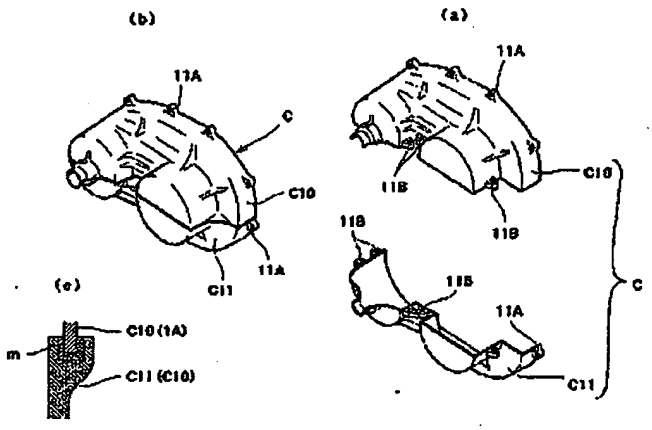
【図4】


(エンジン)
E
(ギヤーボックス)
14
15
1A
C11
1
12
C21
10
b
C
C1
C2
11
P1
X1
P2
20
13
(a)
m
C1
C2
(b)

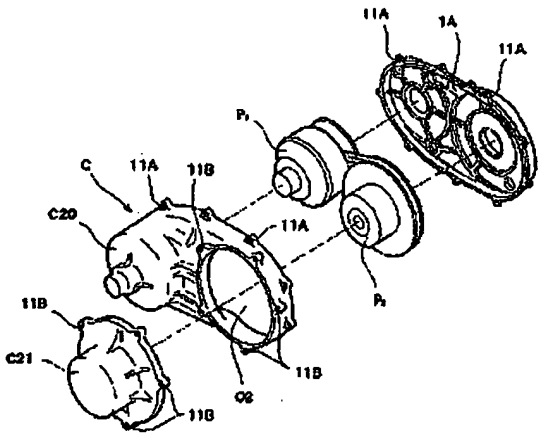
【図5】


C
C1
C2
11A
11A
11A

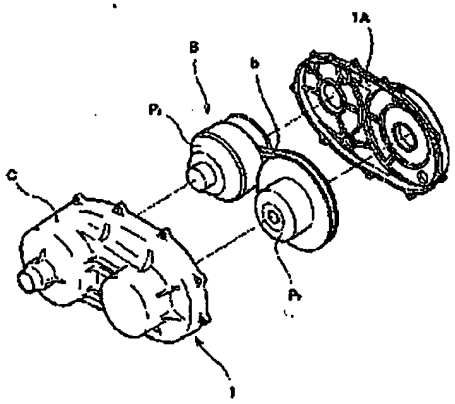
【図7】


(b)
(a)
11A
C
C10
11A
C11
11A
11B
C10
11B
11B
11B
11A
C11
C
(c)
C10 (1A)
m
C11 (C10)

【図8】


11A
1A
11A
P1
C
11A
11B
C20
11A
P2
11B
C21
11B
C2
11B

【図９】



【手続補正書】
【提出日】平成１１年７月９日（１９９９．７．９）
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】　ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーであり．該カバーを取り外す方向に，阻害物としてショックアブソーバが配置され，且つカバーの上方に荷台が配置され．さらにカバーを取り外す方向とは反対側にはエンジンが配置された構造を有する小型四輪作業車両のベルトコンバータのカバー構造であって．
上記カバーが内部の変速機構部分と接触することなく設けられ，このカバーを，ベルトコンバータの外周部分を覆う筒状部分と．その側面を覆う側面部分とに分割し，上記筒状部分を．ベルトコンバータのハウジングの一部を構成する他方の側面側に配置された部材に，取着手段によって取着するとともに．その筒状部分に前記一方の側面部分を取着手段で取着し，該一方の側面部分を，筒状部分から取り外した状態において．当該取り外した方向から内部のプーリ及びベルトが交換できるように構成されていることを特徴とするベルトコンバータのカバー構造。
【請求項２】　前記筒状部分へ側面部分へ取着する前記取着手段の少なくとも一つが，板バネを湾曲させたクランプ型の固定金具で構成されていることを特徴とする請求項１記載のベルトコンバータのカバー構造。
【請求項３】　前記筒状部分へ側面部分を取着する両者の取着面が，凹凸状の嵌め合い構造になっており．この二つの部材の嵌合面の間にシール部材が介装されていることを特徴とする請求項１又は２記載のベルトコンバータのカバー構造。
【請求項４】　ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーの，該カバーを取り外す方向に阻害物が配置された構造を有する小型四輪作業車両のベルトコンバータのカバー構造であって，
上記カバーが内部の変速機構部分と接触することなく設けられ，このカバーを，二つのプーリの回転中心を結ぶ線で上下に分割するとともに，該カバーとその内方のプーリを含む収容物との間であってベルトの取り出し時の通過経路に，ベルトを通過させる隙間が形成されていることを特徴とするベルトコンバータのカバー構造。
【請求項５】　ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーの，該カバーを取り外す方向に阻害物が配置された構造を有する小型四輪作業車両のベルトコンバータのカバー構造であって，
上記カバーが変速機構部分と接触することなく設けられ．該カバーに対して，その内部に配置されている一方のプーリ部分の外側方に位置する部分に，該プーリが取り出せる大きさを有する点検窓カバーを別体となるように，該カバーと分割して設けたことを特徴とするベルトコンバータのカバー構造。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正内容】
【０００８】
【課題を解決するための手段】本第１の発明にかかるベルトコンバータのカバー構造は、ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーであり、該カバーを取り外す方向に、阻害物としてショックアブソーバが配置され、且つカバーの上方に荷台が配置され、さらにカバーを取り外す方向とは反対側にはエンジンが配置された構造を有する小型四輪作業車両のベルトコンバータのカバー構造であって、上記カバーが内部の変速機構部分と接触することなく設けられ、このカバーを、ベルトコンバータの外周部分を覆う筒状部分と、その側面を覆う側面部分とに分割し、上記筒状部分を、ベルトコンバータのハウジングの一部を構成する他方の側面側に配置された部材に、取着手段によって取着するとともに、その筒状部分に前記一方の側面部分を取着手段で取着し、該一方の側面部分を、筒状部分から取り外した状態において、当該取り外した方向から内部のプーリ及びベルトが交換できるように構成されていることを特徴とする
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正内容】
【００１０】また、本第２の発明にかかるベルトコンバータのカバー構造は、ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーの、該カバーを取り外す方向に阻害物が配置された構造＊＊を有する小型四輪作業車両のベルトコンバータのカバー構造であって、上記カバーが内部の変速機構部分と接触することなく設けられ、このカバーを、二つのプーリの回転中心を結ぶ線で上下に分割するとともに、該カバーとその内方のプーリを含む収容物との間であってベルトの取り出し時の通過経路に、ベルトを通過させる隙間が形成されていることを特徴とする。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】変更
【補正内容】
【００１２】さらに、本第３の発明にかかるベルトコンバータのカバー構造は、ベルトコンバータの変速機構部分の外周方から少なくとも一方の側面にかけて覆うカバーの、該カバーを取り外す方向に阻害物が配置された構造を有する小型四輪作業車両のベルトコンバータのカバー構造であって、上記カバーが変速機構部分と接触することなく設けられ、該カバーに対して、その内部に配置されている一方のプーリ部分の外側方に位置する部分に、該プーリが取り出せる大きさを有する点検窓カバーを別体となるように、該カバーと分割して設けたことを特徴とする。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１５
【補正方法】変更
【補正内容】
【００１５】
【発明の実施の形態】

フロントページの続き

Ｆターム(参考) 3D039 AA04 AB21 AC34 AC65 AD15
AD53
3J050 AA02 BA03 CE06 DA05
3J063 AA12 AB22 AC03 BA01 BA07
CA01 CD45 XA11

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-103246
(43)Date of publication of application : 11.04.2000

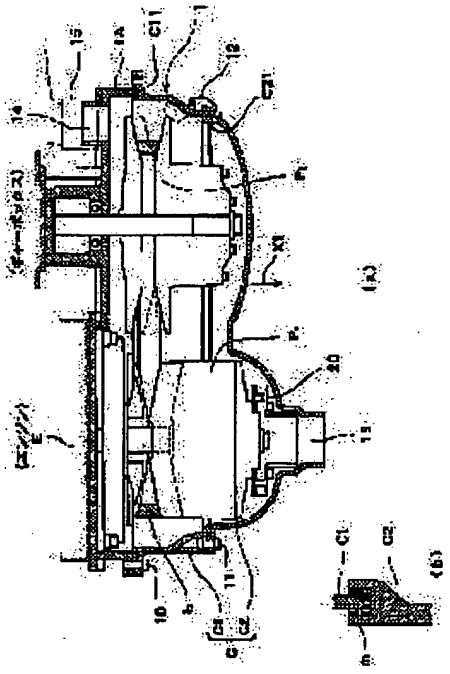
(51)Int.Cl. B60K 17/06
F16H 9/12
F16H 57/02

(21)Application number : 10-274961
(22)Date of filing : 29.09.1998

(71)Applicant : KAWASAKI HEAVY IND LTD
(72)Inventor : MINAMI TORU
TAKEGAMI ITSUO

(54) COVER STRUCTURE OF BELT CONVERTER

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To exchange the internal pulley and belt from the demounting direction by mounting a cylindrical part to a member mounted at one side forming a part of a housing, of a belt converter by a mounting means, and mounting the other side part to the cylindrical part by a mounting means.
SOLUTION: A cover C is divided into two members separated in the thickness direction of the cover C, that is, a cylindrical part C1 and a side part C2. In a case when a belt (b) in a belt converter is to be checked or exchanged, a fixing bolt 11 mounted around the side part C2 is demounted. Only the side part C2 having a volume smaller that the cover C is properly moved in the side direction X1 or the composite direction of the side direction and the lower (or upper) direction or the like. The belt can be demounted while avoiding a shock absorber even with the shock absorber is mounted at one side of the cover C.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]	2971870
[Date of registration]	27.08.1999
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of extinction of right]	

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☑ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.